

REMARKS

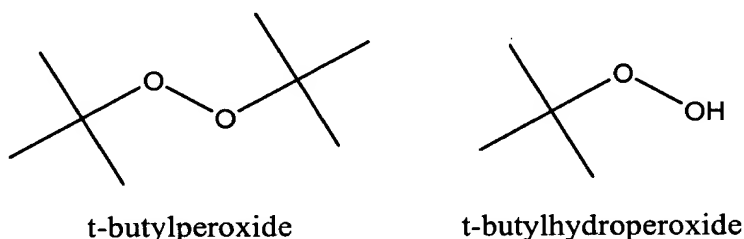
Claims 1-27 are pending in the present application.

The rejection of: (a) Claims 1, 2, 14-17, 20, 21, 24, and 26 under 35 U.S.C. §102(b) over Kozma et al, and (b) Claims 18, 19, 22, 23, 25, and 27 under 35 U.S.C. §103(a) over Kozma et al in view of Ellul et al are obviated by amendment.

The present invention provides, in part, a composition for laser processing comprising a polymer (A) containing 45% or more by mass of an ethylene unit as a repeating unit crosslinked with an organic peroxide (B), wherein said organic peroxide (B) is selected from the group consisting of t-butylhydroperoxide, 1,1,3,3-tetramethyl butylhydroperoxide, p-menthane hydroperoxide, cumenhydroperoxide, diisopropyl-benzenehydroperoxide, 2,5-dimethylhexane-2,5-dihydroperoxide, 1,1-bis(t-butylperoxy)cyclododecane, 2,2-bis(t-butylperoxy)octane, 2,5-dimethyl-2,5-di(t-butylperoxy)hexyne, 1,3-bis(t-butylperoxy-isopropyl)benzene, m-tolyl-peroxide, p-chlorobenzoylperoxide, 2,4-dicyclobenzoylperoxide, t-butylperoxy-isobutylate, t-butylperoxy-2-ethylhexanoate, t-butylperoxy-isopropylcarbonate, and t-butylperoxy-allylcarbonate, as well as seals containing this composition (see Claims 1 and 14). Also within the present invention, this composition may further comprise a foaming agent (see Claims 2 and 15).

Kozma et al disclose polymer articles including ethylene-vinyl acetate and maleic anhydride (see Abstract). At column 10, line 62 to column 11, line 4, Kozma et al define the scope of the peroxide cross-linking agents to be employed in their invention. This group includes the following organic peroxides: 1,1-di-t-butylperoxycyclohexane and t-butylperoxybenzoate. Applicants have removed these compounds from the list of organic peroxides appearing in Claims 1, 2, 14, 15, 19, and 23.

The Examiner has also asserted that t-butylperoxide disclosed by Kozma et al is structurally equivalent to t-butylhydroperoxide (see sentence bridging pages 4-5 of the Office Action mailed August 23, 2004); however, Applicants disagree with this assertion. To evidence the *fact* that t-butylperoxide is quite distinct from t-butylhydroperoxide, Applicants provide the following structures of these compounds:



To further demonstrate that t-butylperoxide is a distinct compound from t-butylhydroperoxide, Applicants submit herewith 3 references: (1) Chemical Abstract entry RN 110-05-4; (2) pages 1033 and 2000 from the 'Chemical Dictionary' [Japan] (1989); and (3) page 583 from '13599 Chemical Goods' [Japan] (1999). As is clearly evident from these references, another name for t-butylhydroperoxide is di-t-butylperoxide, which is *not* the same as t-butylperoxide.

In view of the foregoing, Applicants submit that at no point do Kozma et al disclose or suggest any of the following claimed organic peroxides: t-butylhydroperoxide, 1,1,3,3-tetramethyl butylhydroperoxide, p-menthane hydroperoxide, cumenhydroperoxide, diisopropyl-benzenehydroperoxide, 2,5-dimethylhexane-2,5-dihydroperoxide, 1,1-bis(t-butylperoxy)cyclododecane, 2,2-bis(t-butylperoxy)octane, 2,5-dimethyl-2,5-di(t-butylperoxy)hexyne, 1,3-bis(t-butylperoxy-isopropyl)benzene, m-tolyl-peroxide, p-chlorobenzoylperoxide, 2,4-dicyclobenzoylperoxide, t-butylperoxy-isobutylate, t-butylperoxy-2-ethylhexanoate, t-butylperoxy-isopropylcarbonate, and t-butylperoxy-allylcarbonate (see Claims 1, 2, 14, 15, 19, and 23).

In order for a reference to anticipate an invention, the reference “must teach every element of the claim” (MPEP §2131). Accordingly, in view of the failure by Kozma et al to specifically disclose or suggest the claimed organic peroxides would necessarily make this reference fail to anticipate the presently claimed invention.

Further, Applicants note that Ellul et al is only cited to demonstrate that the additives in Claims 18, 22, 25, and 27 are “common” in the art. Therefore, this reference fails to compensate for the aforementioned deficiencies in the disclosure of Kozma et al. Primarily, Applicants submit that the disclosure of Kozma et al, even when combined with the disclosure of Ellul et al, fails to meet the requirement set forth in MPEP §2143.03 to establish a prima facie case of obviousness due to the lack of a disclosure or suggestion of the claimed organic peroxides. As such the artisan would have no motivation to obtain the claimed composition or any reasonable expectation of the advantageous obtained thereby.


In view of the foregoing, Applicants submit that claimed invention is neither anticipated by Kozma et al, nor obvious in view of the combined disclosures of Kozma et al and Ellul et al. Withdrawal of these grounds of rejection is requested.

Applicants submit that the present application is now in condition for allowance.

Early notification of such action is earnestly solicited.

Respectfully submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,  
MAIER & NEUSTADT, P.C.  
Norman F. Oblon



Vincent K. Shier, Ph.D.  
Registration No. 50,552

Customer Number

**22850**

Tel: (703) 413-3000

Fax: (703) 413-2220

(OSMMN 08/03)

ANSWER 1 REGISTRY COPYRIGHT 2004 ACS on STN

RN 110-05-4 REGISTRY

CN Peroxide, bis(1,1-dimethylethyl) (9CI) (CA INDEX NAME)

OTHER CA INDEX NAMES:

CN tert-Butyl peroxide (8CI)

OTHER NAMES:

CN B 50Elq

CN Bis(1,1-dimethylethyl) peroxide

CN Bis(tert-butyl) peroxide

CN Cadox TBP

CN Di-t-butylperoxide

CN Di-tert-butyl peroxide

CN DTBP

CN Interrox DTB

CN Kayabutyl D

CN Luperox DI

CN NSC 673

CN Perbutyl D

CN Peroximon DB

CN TC 4

CN TC 4 (catalyst)

CN Trigonox B

FS 3D CONCORD

DR 62534-71-8

MF C8 H18 O2

CI COM

LC STN Files: AGRICOLA, ANABSTR, BEILSTEIN\*, BIOBUSINESS, BIOSIS, CA.

CANCERLIT, CAOLD, CAPLUS, CASREACT, CBNB, CEN, CHEMCATS, CHEMINFORMRX,

CHEMLIST, CHEMSAFE, CIN, CSCHEM, CSNB, DETHERM\*, DIPPR\*, ENCOMPLIT,

ENCOMPLIT2, ENCOMPPAT, ENCOMPPAT2, GMELIN\*, HODOC\*, HSDB\*, IFICDB,

IFIPAT, IFIUDB, MEDLINE, MRCK\*, MSDS-OHS, NIOSHTIC, PDLCOM\*, PIRA,

PROMT, RTECS\*, SPECINFO, TOXCENTER, USPAT2, USPATFULL, VTB

(\*File contains numerically searchable property data)

Other Sources: DSL\*\*, EINECS\*\*, TSCA\*\*

(\*\*Enter CHEMLIST File for up-to-date regulatory information)

DT.CA Caplus document type: Conference; Dissertation; Journal; Patent; Report

RL.P Roles from patents: ANST (Analytical study); BIOL (Biological study);

FORM (Formation, nonpreparative); MSC (Miscellaneous); OCCU

(Occurrence); PREP (Preparation); PROC (Process); PRP (Properties); RACT

(Reactant or reagent); USES (Uses); NORL (No role in record)

RLD.P Roles for non-specific derivatives from patents: BIOL (Biological

study); PREP (Preparation); PROC (Process); USES (Uses)

RL.NP Roles from non-patents: ANST (Analytical study); BIOL (Biological

study); FORM (Formation, nonpreparative); MSC (Miscellaneous); OCCU

(Occurrence); PREP (Preparation); PROC (Process); PRP (Properties); RACT

(Reactant or reagent); USES (Uses); NORL (No role in record)

RLD.NP Roles for non-specific derivatives from non-patents: BIOL (Biological

study); PREP (Preparation); PROC (Process)

t-Bu-O-O-Bu-t

\*\*PROPERTY DATA AVAILABLE IN THE 'PROP' FORMAT\*\*

3687 REFERENCES IN FILE CA (1907 TO DATE)

12 REFERENCES TO NON-SPECIFIC DERIVATIVES IN FILE CA

3692 REFERENCES IN FILE CAPLUS (1907 TO DATE)

14 REFERENCES IN FILE CAOLD (PRIOR TO 1967)

# 化学大辞典

編 集

大木道則 大沢利昭  
田中元治 千原秀昭

BEST AVAILABLE COPY

東京化学同人

2-(ジブチルアミノ)エタノール [2-(dibutylamino)ethanol] = *N,N*-ジブチルエタノールアミン(*N,N*-dibutylethanolamine), ジブチル-2-ヒドロキシエチルアミン(dibutyl-2-hydroxyethylamine).  $C_{10}H_{23}NO$ , 分子量 173.30.  $(CH_3CH_2CH_2CH_2)_2NCH_2CH_2OH$ . エチレンオキシドまたは2-ブromoエタノールとジブチルアミンの反応あるいは*N,N*-ジブチルアミノ酢酸エチルの還元により得られる。無色液体。凝固点  $-75^\circ C$ , 沸点  $229\sim 230^\circ C$ . 比重  $d_4^{20}$  0.8602, 屈折率  $n_D^{20}$  1.4458. エタノール, エーテルに可溶, 水に難溶。ウレタンコーティングの触媒, 繊維助剤, 乳化剤などに用いられる。毒性: ラット  $LD_{50}$  (経口) 1070 mg/kg. CAS[102-81-8]

ジブチルアミン [dibutylamine]  $C_8H_{19}N$ , 分子量 129.25.  $(CH_3CH_2CH_2CH_2)_2NH$ . 1-ブタノール, アンモニア, および水を触媒存在下加熱して製造する。水に難溶, エタノールによく溶ける無色の液体。融点  $-61.9^\circ C$ , 沸点  $159^\circ C$  (761 mmHg). 比重  $d_4^{20}$  0.7601, 屈折率  $n_D^{20}$  1.4177. 共役酸の  $pK_a$  11.25. 塩酸塩: 融点  $283\sim 284^\circ C$ . CAS[111-92-2]

*N,N*-ジブチルエタノールアミン [*N,N*-dibutylethanolamine] = 2-(ジブチルアミノ)エタノール

1,2-ジ-*t*-ブチルエチレン [1,2-di-*t*-butylethylene] = 2,2,5,5-テトラメチル-3-ヘキセン(2,2,5,5-tetramethyl-3-hexene).  $C_{10}H_{20}$ , 分子量 140.27.  $(CH_3)_3CCH=CHC(CH_3)_3$ . シスとトランスの幾何異性体が存在する。1) シス体: 1,2-ジ-*t*-ブチルアセチレンのアルミナ-パラジウム触媒による部分水素添加により得る。無色の液体。融点  $-65^\circ C$  以下, 沸点  $143.0\sim 143.6^\circ C$ . 比重  $d_4^{20}$  0.7439, 屈折率  $n_D^{20}$  1.4263. 2) トランス体: 2,2,5,5-テトラメチル-3-ヘキサノールのアセタートの熱分解, またはシス体を5%パラジウム-アルミナ存在下エタノール中で2時間還流させて得られる。無色の液体。融点  $-4.75^\circ C$ , 沸点  $125.0\sim 126.7^\circ C$ . 比重  $d_4^{20}$  0.7169, 屈折率  $n_D^{20}$  1.4116. シス体はトランス体と比べ, 燃焼熱で  $10.5\pm 0.5$  kcal/mol, 水素化熱で 9.3 kcal/mol 大きい。これはシス体ではかさ高い*t*-ブチル基が近接しているため分子に大きいひずみがかかっていることを示す。したがって, 2,3-ジメチル-1,3-ブタジエンなどによる1,4-付加も, 熱または酸によるトランス体への異性化も起こらない。

ジブチルエーテル [dibutyl ether] = ブチルエーテル(butyl ether).  $C_8H_{18}O$ , 分子量 130.23.  $CH_3(CH_2)_3O(CH_2)_3CH_3$ . 脂肪族エーテル\*の一種。ブチルアルコールを三フッ化ホウ素や硫酸などの触媒を用い脱水して得られる。無色の液体。融点  $-95.3^\circ C$ , 沸点  $142.2^\circ C$ . 比重  $d_4^{20}$  0.7684, 屈折率  $n_D^{20}$  1.3995. 水にほとんど不溶。エタノール, ジエチルエーテル, ジエチルアミンなどと任意の割合で混合する。ジエチルエーテル\*同様, 過酸化物を生じやすい。溶媒として用いられる。CAS[142-96-1]

2,6-ジ-*t*-ブチル-*p*-クレゾール [2,6-di-*t*-butyl-*p*-cresol] = 2,6-ジ-*t*-ブチル-4-メチルフェノール

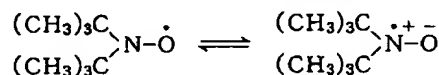
ジブチルケトン [dibutyl ketone] = 5-ノナノン(5-nonanone), バレロン(valerone).  $C_9H_{18}O$ , 分子量 142.24.  $CH_3(CH_2)_3CO(CH_2)_3CH_3$ , 液体。融点  $-4.8^\circ C$ , 沸点  $188.4^\circ C$ . 比重  $d_4^{20}$  0.8217, 屈折率  $n_D^{20}$  1.4195. 水に不溶, エタノール, エーテル, クロロホルムに可溶。CAS[502-56-7]

ジ-*t*-ブチルケトン [di-*t*-butyl ketone] = ビバロン(pivalone), ヘキサメチルアセトン(hexamethylacetone), 2,2,4,4-テトラメチル-3-ペンタノン(2,2,4,4-tetramethyl-3-pentanone).  $C_9H_{18}O$ , 分子量 142.24.  $(CH_3)_3CCO-$

チル化すると得られる。塩化ビパロイルと*t*-ブチルマグネシウムクロリドをエーテル中塩化銅(I)の存在で反応させても生成する。沸点  $154^\circ C$ . 比重  $d_4^{20}$  0.8240, 屈折率  $n_D^{20}$  1.4194. 水に不溶, エタノール, エーテル, アセトンなどに可溶。CAS[815-24-7]

ジブチルスルフィド [dibutyl sulfide] = 硫化ジブチル  
ジブチル銅(I)酸リチウム [lithium dibutylcuprate(I)]  $LiCu(C_4H_9)_2$ , 式量 184.72. ヨウ化銅(I)のエーテル懸濁液にブチルリチウムのペンタン溶液を加えて調製(窒素気流中)する。また, 純粋なものは, ハロゲン化物を含まないブチル銅(I)を, 同じくハロゲン化物を含まないブチルリチウムのエーテル溶液に窒素気流中低温( $-15^\circ C$ )で溶解させて調製する。有機合成上穏やかな条件で高収率選択的反応を与える試薬で, たとえば, アセチレンと反応してビニル銅(I)化合物を生成したり, 単独のカルボニル基に分子内付加して分子の環化反応を起こさせる。

ジ-*t*-ブチルニトロキシド [di-*t*-butyl nitroxide] 安定ラジカルの一種であり, その構造は図に示す共鳴式で示される。このラジカルは赤色の液体(沸点,  $75^\circ C/35$



Torr)であって,  $120^\circ C$  まで分解せず, 空気や水に対しても安定である。2-ニトロ-2-メチルプロパンとナトリウムやグリニャール試薬との反応で生成する。

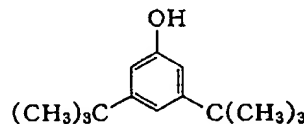
ジブチル-2-ヒドロキシエチルアミン [dibutyl-2-hydroxyethylamine] = 2-(ジブチルアミノ)エタノール

2,6-ジ-*t*-ブチルピリジン [2,6-di-*t*-butylpyridine]  $C_{13}H_{21}N$ , 分子量 191.32.

2-*t*-ブチルピリジンに*t*-ブチルリチウムを作用させてつくる。融点  $2.2^\circ C$ , 沸点  $100\sim 101^\circ C$  (23 mmHg)の液体。比重  $d$  0.852, 屈折率  $n_D^{20}$  1.4739. 強塩基化合物,  $pK_a$  3.58. ガソリンの添加剤, 塩素含有ポリマーの安定剤として用いられる。CAS[585-48-8]

3,5-ジ-*t*-ブチルフェノール [3,5-di-*t*-butylphenol]  $C_{14}H_{22}O$ , 分子量 206.33. 1-ブromo-3,5-ジ-*t*-ブチルベンゼンを酸化銅, 銅粉ととも

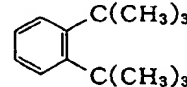
にオートクレーブ中アルカリ存在下  $275^\circ C$  に加熱して得る。融点  $94\sim 95^\circ C$ . ベンゾアート誘導体: 融点  $82.5\sim 83^\circ C$ .



ジ-*t*-ブチルペルオキシド [di-*t*-butyl peroxide] = 過酸化ジ-*t*-ブチル, *t*-ブチルペルオキシド(*t*-butyl peroxide).  $C_8H_{18}O_2$ , 分子量 146.23.  $(CH_3)_3COOC(CH_3)_3$ .

ジアルキルペルオキシドの一種。過酸化水素と*t*-ブチルアルコールのスルホン酸エステルとの反応によって得られる。臭気をもつ無色の液体。融点  $-40^\circ C$ . 沸点  $109\sim 110^\circ C$ ,  $12\sim 13^\circ C$  (20 mmHg). 単純な構造を有するジアルキルペルオキシドの中で最も安定で, 接触水素添加によって還元されず,  $200\sim 300^\circ C$  に加熱してはじめて  $(CH_3)_3C-O\cdot$  ラジカルに分解し, さらにメチルラジカルとアセトンに分解する。ラジカル重合の開始剤として用いられる。CAS[110-05-4]

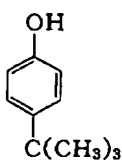
*o*-ジ-*t*-ブチルベンゼン [*o*-di-*t*-butylbenzene]  $C_{14}H_{22}$ , 分子量 190.33. ジ-*t*-ブチルアセチレンのコバルトカルボニル錯体とアセチレン2分子との環状付加



ルオキシド。t-ブチルアルコールを硫酸の存在下で30%過酸化水素で酸化するか、塩化t-ブチルマグネシウムと酸素を反応させて合成する：無色の液体。融点4.0~4.5℃，沸点35℃(17 mmHg)，比重 $d_4^{20}$  0.8930，屈折率 $n_D^{20}$  1.4013。有機溶媒に可溶。約75℃まで安定であるが，常圧蒸留では爆発する。安全のため80~90%の水溶液として市販されている。有機合成においてモリブデンヘキサカルボニル，バナジウム触媒など金属試薬と組合わせて不飽和アルコールの立体選択的または不斉エポキシ化，シリルエノールエーテルの酸化開裂，アリル位の酸化など広く用いられる。ポリエチレン，テトラフルオロエチレンその他プラスチック製造の重合開始剤や不飽和ポリエステルなどの硬化剤としての用途などがある。CAS[75-91-2]

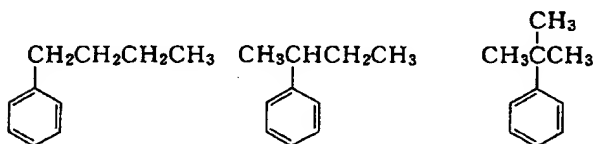
ブチルフェニルケトン [butyl phenyl ketone] = パレロフェノン

p-t-ブチルフェノール [p-t-butylphenol] = 1-t-ブチル-4-ヒドロキシベンゼン(1-t-butyl-4-hydroxybenzene)。C<sub>10</sub>H<sub>14</sub>O，分子量150.22。フェノールのブチル化(イソブチレン-塩化アルミニウムまたは硫酸，塩化t-ブチル-塩化アルミニウムまたは過剰のアルカリ，イソブチルアルコール-塩化亜鉛)で合成される。融点99℃，沸点236~238℃。ワニスおよびラッカー樹脂や，ゴム粘着樹脂などの合成原料として用いられるほか，酸化防止剤，解乳化剤，殺菌剤や防腐剤としても使用される。CAS[98-54-4]



t-ブチルペルオキシド [t-butyl peroxide] = ジ-t-ブチルペルオキシド

ブチルベンゼン [butylbenzene] C<sub>10</sub>H<sub>14</sub>，分子量134.22。4種類のブチル基(n-, s-, t-およびイソ-)におのおの対応する異性体がある。いずれも無色の液体。



ブチルベンゼン s-ブチルベンゼン t-ブチルベンゼン

[1] ブチルベンゼン：塩化または臭化ベンジル，臭化プロピルおよびナトリウムからはほぼ定量的に合成される。融点-88.5℃，沸点182~184℃，92.4℃(40 mmHg)。比重 $d_4^{20}$  0.8604，屈折率 $n_D^{20}$  1.4900。CAS[104-51-8]

[2] s-ブチルベンゼン(s-butylbenzene)：= 2-フェニルブタン(2-phenylbutane)。塩化アルミニウム共存下，ベンゼンと塩化ブチルから得られる。有機合成の溶媒として用いられる。不斉炭素原子を有するため光学活性体が存在する。ラセミ体：沸点173~174℃，69℃(20 mmHg)，比重 $d_4^{20}$  0.8634，屈折率 $n_D^{20}$  1.4894。(S)-(+)-体：沸点63℃(15 mmHg)，比重 $d_4^{20}$  0.868，屈折率 $n_D^{20}$  1.4878，比旋光度 $[\alpha]_D^{25} +24.2^\circ(l=1)$ 。(R)-(-)-体：沸点68℃(20 mmHg)，比重 $d_4^{20}$  0.868，屈折率 $n_D^{20}$  1.4891，比旋光度 $[\alpha]_D^{25} -21.65^\circ(l=1)$ 。CAS[135-98-8]

[3] t-ブチルベンゼン(t-butylbenzene)：= 2-メチル-2-フェニルプロパン(2-methyl-2-phenylpropane)。塩化アルミニウム共存下，ベンゼンと塩化イソブチルから合成される。沸点168.5℃，比重 $d_4^{20}$  0.8658，屈折率 $n_D^{20}$  1.4924。CAS[98-06-6]

[4] イソブチルベンゼン\*も参照。

ブチルマロン酸 [n-butylmalonic acid] C<sub>7</sub>H<sub>12</sub>O<sub>4</sub>，分子量160.17。CH<sub>3</sub>(CH<sub>2</sub>)<sub>3</sub>CH(COOH)<sub>2</sub>。α-ブロモカプロン酸エチルにシアン化カリウムを作用させ，アルカリで加水分解すると得られる。プリズム状晶。融点102℃。

解離定数  $K=1.1 \times 10^{-3}$  (5℃)。水，エタノール，エーテルに可溶，150℃に加熱するとカプロン酸を生ずる。CAS[534-59-8]

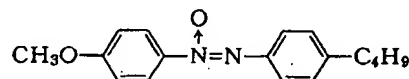
ブチルメチルエーテル [butyl methyl ether] C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>O，分子量88.15。CH<sub>3</sub>(CH<sub>2</sub>)<sub>3</sub>OCH<sub>3</sub>。脂肪族混合エーテルの一種。ヨウ化メチルとナトリウムブトキシドの反応によって得られる。無色の液体。沸点71℃(743 mmHg)，比重 $d_4^{20}$  0.7393，屈折率 $n_D^{20}$  1.3783。CAS[1634-04-4]

t-ブチルメチルエーテル [t-butyl methyl ether] = メチル t-ブチルエーテル(methyl t-butyl ether)。C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>O，分子量88.15。(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>COCH<sub>3</sub>。脂肪族混合エーテルの一種。臭化 t-ブチルとメタノールの反応，ヨウ化メチルとナトリウム t-ブトキシドの反応などによって得られる。融点-108.65℃，沸点54~55℃(764 mmHg)。比重 $d_4^{20}$  0.7405，屈折率 $n_D^{20}$  1.3690。25℃において水100 mlに5.126 g溶解する。CAS[1634-04-4]

ブチルメチルケトン [butyl methyl ketone] 2-ヘキサノンに同じ。(⇒ヘキサノン[1])

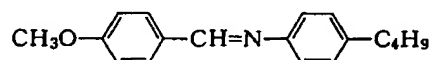
t-ブチルメチルケトン [t-butyl methyl ketone] = ビナロン

p-ブチル-p'-メトキシアゾキシベンゼン [p-butyl-p'-methoxyazoxybenzene] C<sub>17</sub>H<sub>20</sub>N<sub>2</sub>O<sub>2</sub>，分子量284.36。低温で固体。20℃で融解してネマチック液晶となり，74



℃で通常の等方性液体に転移する。分子中央部のアゾ基に分子軸に垂直に酸素原子が結合しているため，分子の電気的雙極子モーメントは分子軸に垂直の方向が平行方向よりも大きい負の誘電率異方性を示す。そのために特徴的な電気光学効果を伴い，ディスプレイへの応用と結びついている。

p-ブチル-N-(p'-メトキシベンジリデン)アニリン [p-butyl-N-(p'-methoxybenzylidene)aniline] 略称 MBB-A。C<sub>18</sub>H<sub>21</sub>NO，分子量267.37。低温で黄色の固体。21℃



で融解してネマチック液晶となり，45℃で通常の等方性液体となる。室温付近で液晶状態をとる代表的物質。メトキシ基をエトキシ基で置換したEBBAとMBBAの共融混合物は，0~60℃で液晶状態にあるために初期の液晶ディスプレイ素子に用いられた。しかし，湿気や微量の酸により劣化するために，現在は安定な5CB系液晶(⇒4-シアノ-4'-ベンチルビフェニル)にとって替わられている。CAS[97402-82-9]

ブチルメルカプタン [butylmercaptan] = 1-ブタンチオール

s-ブチルメルカプタン [s-butylmercaptan] = 2-ブタンチオール

t-ブチルメルカプタン [t-butylmercaptan] = 2-メチル-2-プロパンチオール

N-ブチルモノエタノールアミン [N-butylmonoethanolamine] = 2-(ブチルアミノ)エタノール

ブチルリチウム [butyllithium] C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>Li，式量64.06。n-ブチルリチウム Li(CH<sub>2</sub>)<sub>3</sub>CH<sub>3</sub>，s-ブチルリチウム Li-CH(CH<sub>3</sub>)CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>，t-ブチルリチウム LiC(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>はヘキサンまたはペンタン中でそれぞれ相当する塩化ブチルに金属リチウムを作用させると得られる。ジエチルエーテル中では低温で速やかにブチルリチウムが得られるが，エーテル自身がブチルリチウムによって急激に開裂するため通



BEST AVAILABLE COPY

第1版 第1刷 1989年10月20日 発行

## 化学大辞典

© 1989

編 集	大	木	道	則
	大	沢	利	昭
	田	中	元	治
	千	原	秀	昭

発 行 者          植 木          厚

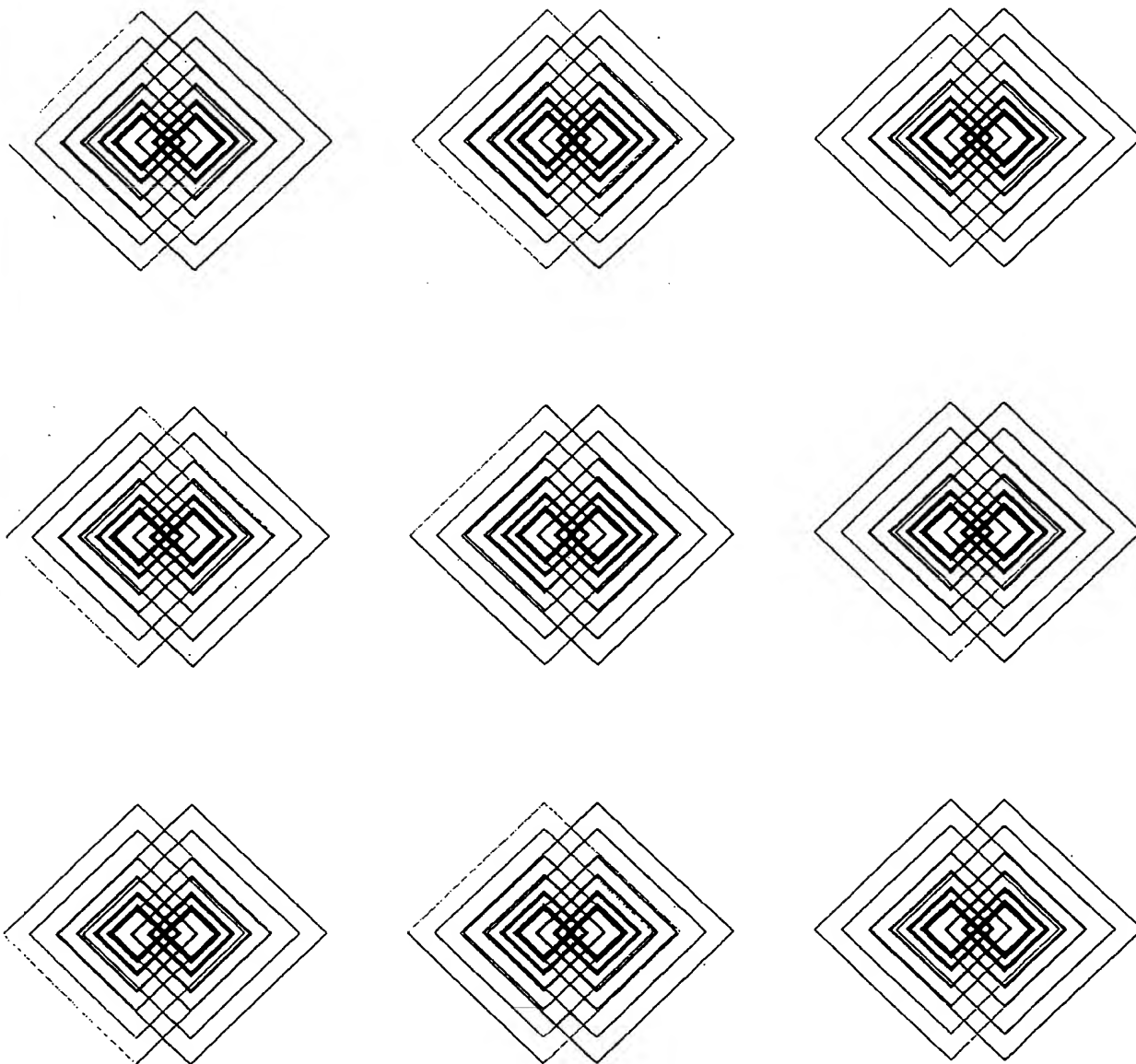
発 行 株式会社 東京化学同人  
東京都文京区千石3丁目36番7号(☎112)  
電話(03)946-5311(代表)・FAX(03)946-5316

Printed in Japan    ISBN4-8079-0323-3

# 73599の化学商品

化学工業日報社

BEST AVAILABLE COPY



金属、酸の混入を絶対に避けること。10℃以下に貯蔵。

【毒性】 急性経口毒性LD50: 0.9ml/kg(ラット)。

【適用法規】 消防法 第2条危険物第5類有機過酸化物第2種自己反応性物質(100kg)。

労働安全衛生法 施行令別表第1危険物(爆発性の物)。

国連番号 3105(有機過酸化物D, 液体) IMDG(P.5225)クラス5.2等級II旅禁 ICAO/IATAクラス5.2等級II PAT500 CAO502

危規則 第3条危険物告示別表第7有機過酸化物(M-上/禁止等級2)。

航空法 施行規則第194条危険物告示別表第8有機過酸化物(L-等級2)。

港則法 施行規則第12条危険物(有機過酸化物)。

## ジアルキルパーオキサイド類

Dialkyl peroxides

【危険物】

【概説】 過酸化水素の水素原子を2個ともアルキル基またはアラルキル基で置換した構造を持ち、極性基を含まないので化学的に安定している。ジアルキルパーオキサイドは分解促進剤がないので単独で使用される。市販品の熱分解温度は115~135℃であるため、もっぱら高温(100~200℃)でしか使用されない。用途としては、モノマー、非水溶媒との相溶性がよいので、水を含まない均一重合系(塊状重合系、溶液重合系)に使用される。熱重合用、架橋用、燃料添加剤などに使用される。

### ◎ジ-*t*-ブチルパーオキサイド

Di-*t*-butyl peroxide

化審法化学物質(2)-367 CAS No.110-05-4

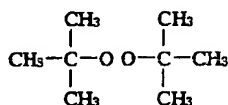
輸出(入)統計品目 2909.60-000(2909.60-000)

【別名】 *t*-ブチルパーオキサイド; *t*-Butyl-peroxide

【荷姿】 ポリエチレン(15kg)

【概説】 高温分解性で温度に対して安定であり、重合開始剤、架橋剤として広く使用されている。一方、揮発性が高く、引火点が低いという性状を有する。

【性状】  $C_8H_{18}O_2$  分子量: 146.23 純度98%以上の液体。熱重合用、架橋用として効率はよいが揮発性が高く、作業中の濃度低下、引火性のため使用しにくい欠点がある。水に不溶だが、ほかの有機溶媒にはほとんど溶ける。



【用途】 エチレン、スチレン、アクリロニトリル、アクリル酸エステルの重合開始剤、DAP、不飽和ポリエステル硬化剤、シリコンゴム、EPR、天然ゴム、合成ゴムの架橋剤、アルキド樹脂のスチレン化剤およびセタン価向上剤

【製造業者】 日本油脂 化薬アクリ アトケム吉富

【原料】 イソブチレン、過酸化水素

【製法】 イソブチレンに過酸化水素を作用させる。

【取扱注意】 火気厳禁。衝撃に注意する。室温暗所に貯蔵する。

【毒性】 RTECS=急性経口毒性LD50: >25g/kg(ラット)。

【適用法規】 消防法 第2条危険物第5類有機過酸化物第2種自己反応性物質(100kg)。

労働安全衛生法 施行令別表第1危険物(爆発性の物)。

国連番号 3107(有機過酸化物E, 液体)(濃度が32質量%を超えるもの) IMDG(P.5227)クラス5.2等級II旅禁 ICAO/IATAクラス5.2等級II PAT500 CAO502

危規則 第3条危険物告示別表第7有機過酸化物(M-上/禁止等級2)。

航空法 施行規則第194条危険物告示別表第8有機過酸化物(L-等級2)。

港則法 施行規則第12条危険物(有機過酸化物)。

国連番号 3109(有機過酸化物F, 液体)(濃度が52質量%以下で、希釈剤Bを48質量%以上含有するもの) IMDG(P.5229)クラス5.2等級II旅禁 ICAO/IATAクラス5.2等級II PAT500 CAO502

危規則 第3条危険物告示別表第7有機過酸化物(M-上/禁止等級2)。

航空法 施行規則第194条危険物告示別表第8有機過酸化物(L-等級2)。

港則法 施行規則第12条危険物(有機過酸化物)。

### ◎*t*-ブチル- $\alpha$ -クミルパーオキサイド

*t*-Butyl- $\alpha$ -cumyl peroxide

化審法化学物質(3)-1031 CAS No.3457-61-2 30580-75-7

輸出(入)統計品目 2909.60-000(2909.60-000)

【別名】 *t*-ブチルパーオキシイソプロピルベンゼン; *t*-ブチルパーオキシ- $\alpha$ ,  $\alpha'$ -ジメチルベンジルパーオキサイド; *t*-Butyl-peroxyisopropyl benzene; *t*-Butyl peroxy- $\alpha$ ,  $\alpha'$ -dimethyl benzyl peroxide

【概説】 常温安定性をもつ無色~微黄色液体。融点が14℃のため寒冷期は固化する。ゴム、オレフィンの架橋剤として、またはスチレンの重合開始剤として使用される。

【荷姿】 ポリエチレン(10kg)

【性状】  $C_{18}H_{26}O_2$  分子量: 208.30 無色~微黄色液体。比重0.94(20℃)、融点14℃、引火点51℃。

ISBN 4-87326-293-3 C3543

## 13599 の 化 学 商 品

---

1999年1月27日発行

The Chemical Daily Co., Ltd.

---

### 発 行 所 化 学 工 業 日 報 社

---

本 社 ☎103-8485 東京都中央区日本橋浜町3-16-8  
電 話 03 (3663) 7 9 3 5 番 (編集)  
Fax. 03 (3663) 7 2 7 5  
振 替 00190-2-93916 番  
大阪支社 ☎550-0002 大阪市西区江戸堀1-2-11  
(大同生命南館)  
電 話 06 (6443) 3 9 8 2 ~ 5 番  
Fax. 06 (6443) 3 9 8 0  
振 替 00900-3-61064 番  
名古屋支局 ☎460-0003 名古屋市中区錦1-8-32  
(原啓印刷ビル)  
電 話 052 (231) 3 8 2 5 番 (代表)  
Fax. 052 (203) 5 4 2 2  
西部連絡 ☎802-0085 北九州市小倉北区吉野町11-15  
事 務 所 (藤本ビル)  
電 話 093 (922) 9 1 6 0 番  
Fax. 093 (922) 9 1 6 1

---

(印刷：化学工業日報社 製本：山崎製本所)

本書の一部または全部の複写・複製・転記載・磁気媒体への  
入力等を禁じます。

©1960 <検印省略> 落丁・乱丁は本社あてお届けください。  
お取替えます。

BEST AVAILABLE COPY